

Epidemiología de las infecciones intra hospitalarias

Dr. Patricio Nercelles Muñoz
patricio.nercelles@uv.cl

Tópicos de la presentación

- definiciones
- magnitud del problema
- cadena de transmisión
- factores de riesgo

Infecciones intrahospitalarias ó Infecciones asociadas a la atención

Infección que se presenta en un paciente internado en un hospital o en otro establecimiento de atención de salud, en quien la infección no se había manifestado ni estaba en período de incubación en el momento de la internación. Incluye las infecciones contraídas en el hospital, pero manifiestas después del alta hospitalaria y también las infecciones ocupacionales del personal del establecimiento

Organización Mundial de la Salud, 2003

Magnitud del problema

- Frecuencia
 - Afecta a 1 de cada 10 o 20 pacientes hospitalizados
 - 2 millones IIH y 100.000 fallecidos por año (1)
- Gravedad
 - Letalidad neumonía 7.2 a 14% (2)
 - Letalidad bacteremia 15.2 a 22.1% (2)
- Costos
 - Prolongan estadía entre 2.8 y 71.1 según tipo de infección (3)
 - Costo bacteremia US\$ 26.839 (1)

1. *USA Today 21/XI/2006, CDC NNISS*

2. *Informe anual de las IIH. Ministerio de Salud, Chile 2007*

3. *P. Nercelles, Rev Panam Infectol 2008;10 (4 Supl 1):S91-95*



Universidad
de Valparaíso
CHILE

Magnitud del problema

- La mayoría de las IIH son de tipo endémico (sobre el 95%)
- Las IIH mas frecuentes son del sitio quirúrgico, neumonías, infecciones urinarias y bacteremias primarias
- Los servicios mas afectados son los de pacientes críticos y quirúrgicos

Informe de las IIH. Ministerio de Salud, Chile 2007

Magnitud del problema

- En Chile, la sobreestadía de las IIH equivale a contar con seis hospitales de 400 camas

Estudios de costos en Chile

Magister en IIH. Universidad de Valparaíso

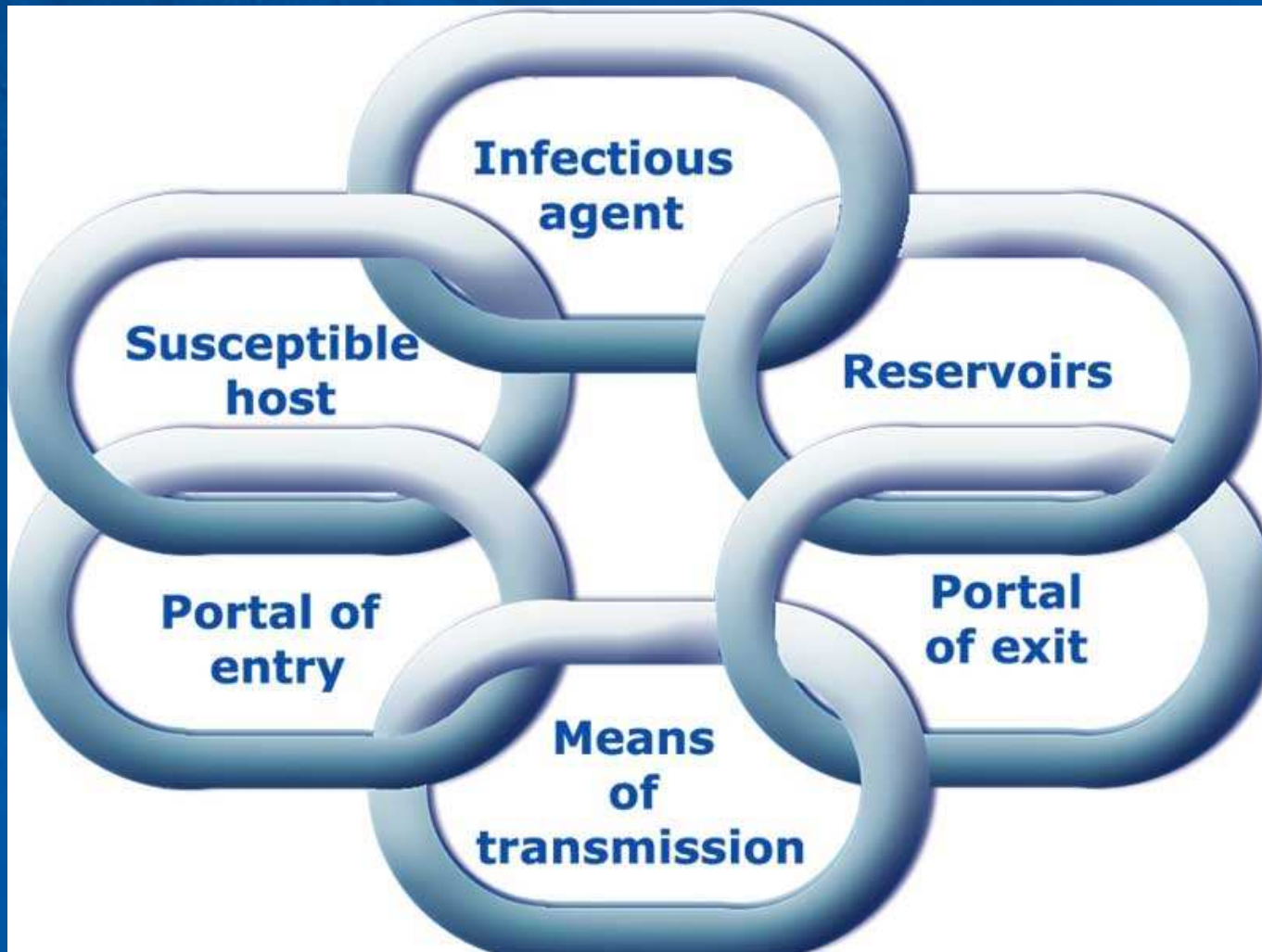
IIH	DIAS EXCESO
Infección urinaria asociada a CUP	7.5-31.2
Infección de herida operatoria	13-49.3
Endometritis puerperal	2.6-5.6
Neumonía asociada a ventilación mecánica	8.1-44.7
Bacteremia asociada a CVC	6.6-64

Brenner, Nercelles Rev Chil Infect 2003;20(4):285-290

Impacto en la eliminación de medidas inefectivas en IIH. HCVB 2004

Medida	Gasto anual	Años eliminada	Gasto del período
Profilaxis quirúrgica > 24 horas	7.920.000	8	63.360.000
Escobillas lavado de manos quirúrgico	5.280.000	5	26.400.000
Desinfección de instrumental prelavado	930.000	10	9.300.000
Botas en Pabellones y Unidades de Críticos	14.700.000	8	117.600.000
Ropa estéril en Neonatología	13.200.000	10	132.000.000
TOTAL	42.030.000		348.000.000

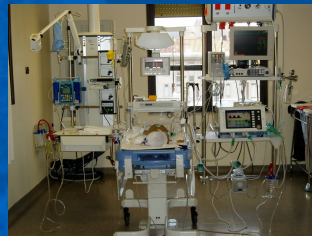
Modelo epidemiológico actual



Reservorios

Lugar donde los microorganismos viven y se reproducen

- animados (pacientes, personal)
- inanimados (ambiente)



Agentes

- bacterias, virus, hongos
- patógeno habitual u oportunista
- virulencia (dosis infectante)
- resistencia al ambiente y antimicrobianos



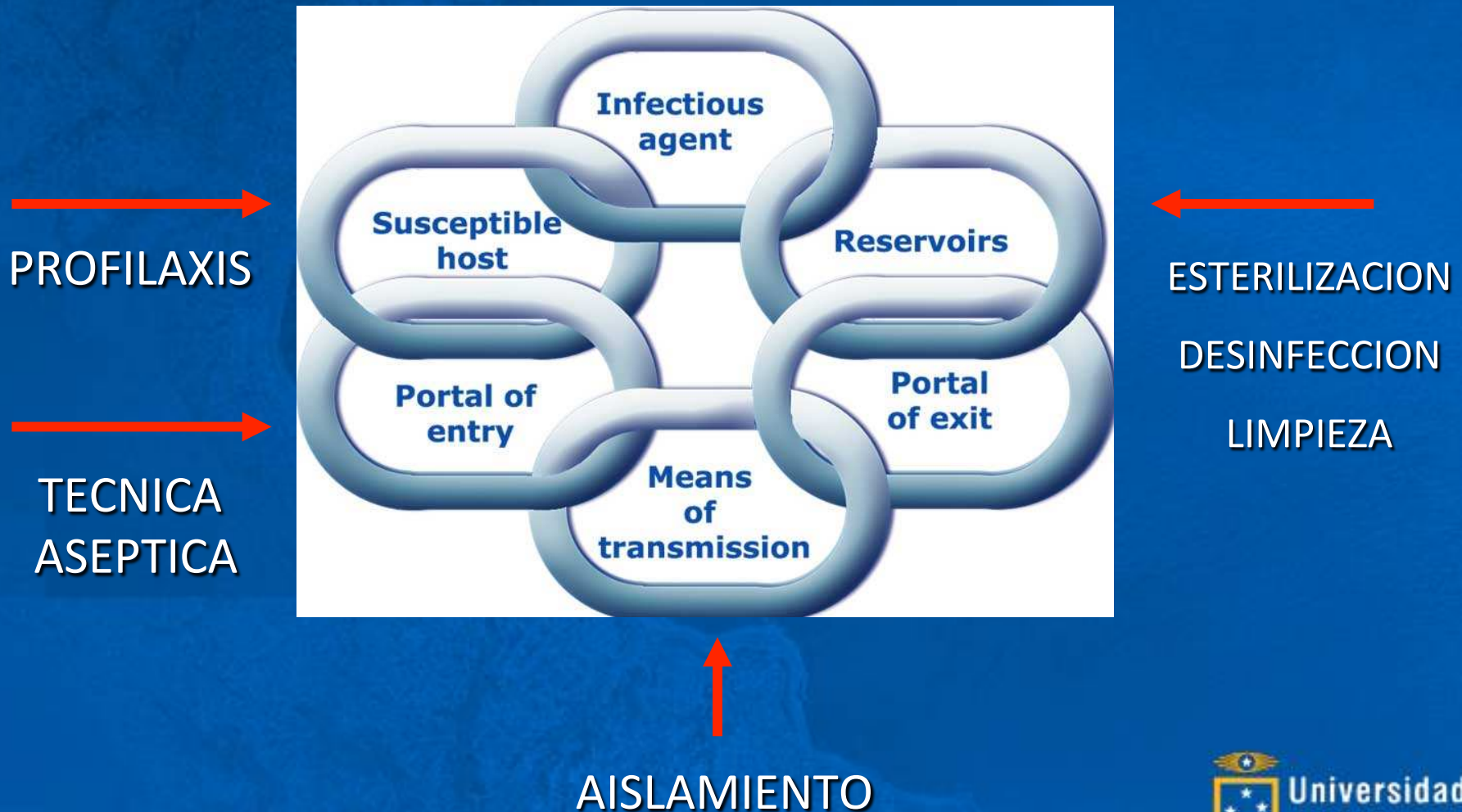
Vía de transmisión

- aérea
- por gotitas
- contacto
 - directo
 - indirecto
- fuente común
- vectores

habitualmente
intrahospitalaria

habitualmente
extrahospitalaria

Modelo epidemiológico reciente



Factores de riesgo

- del paciente
- ambientales
- de la atención

Paciente

- edad
- obesidad
- enfermedad de base
- severidad de la patología de base
- estado inmunitario

Factores de riesgo del paciente

- edad
 - extremos de la vida
 - especialmente prematuros y ancianos



Paciente (obesidad)

- especialmente en infecciones del sitio quirúrgico

Paciente (patología basal)

- Leucemia u otras oncológicas
- Diabetes mellitus
- Adenoma prostático
- Accidentes vasculares

Conclusiones factores del paciente

- son muy importantes cuando el paciente tiene una condición de riesgo
- poco modificables
- porcentajes variables de la población hospitalaria
- muchas veces es la causa de la hospitalización

Factores ambientales

- rol del aire
- rol del agua
- importancia de las superficies
- desechos clínicos

Microorganismos de importancia en el ambiente

- Aire

- *Mycobacterium tuberculosis*
- Virus varicela zoster
- Virus sarampión
- *Legionella pneumophila*

Rol del aire en el hospital

- pabellones quirúrgicos
- aislamiento de transmisión por vía aérea
- preparación de soluciones parenterales
- aislamiento de pacientes neutropénicos

Requerimientos

- Transmisión por vía aérea
 - Aislamiento habitación individual
 - Extracción forzada de aire
 - Ingreso con mascarilla N95
- Quirófanos
 - Nivel bajo de partículas en suspensión (filtros HEPA)
 - Evitar corrientes de aire
 - Precauciones en construcciones en las cercanías

Microorganismos de importancia en el ambiente

- Equipos y soluciones contaminadas
 - *Pseudomonas aeruginosa*
 - *Acinetobacter baumannii*
 - *Klebsiella pneumoniae*
 - otros bacilos gram negativos no fermentadores



Requerimientos en equipos y soluciones

- Endoscopios, ventilador mecánico
 - Desinfección alto nivel
- Laringoscopios
 - Desinfección de nivel intermedio
- Soluciones
 - Envases adecuados
 - Limitar duración
 - Evitar multidosis



Microorganismos de importancia en el ambiente

- Superficies
 - Virus hepatitis B y C
 - Virus sincicial respiratorio
 - *Clostridium difficile*
 - *Staphylococcus aureus*
 - *Enterococcus faecalis*
 - Rotavirus

Requerimientos

- Limpieza frecuente de superficies
- Procesamiento de equipos o instrumentos utilizados en más de un paciente, dependiendo de lo crítico del material

Principio sobre el ambiente

" tiene importancia en la medida que estando contaminado se ponga en contacto con la puerta de entrada de un paciente susceptible"

Conclusiones factores del ambiente

- Importancia limitada
- fácilmente modificables
- importante desde el punto de vista de facilitar u obstaculizar las medidas de prevención y control

Factores de la atención

- procedimientos diagnósticos o terapéuticos
- muchos de tipo invasivo
- variables según el nivel de complejidad
- variables según las prácticas locales

Infección de herida operatoria

- Rasurado invasivo
- Cirugía contaminada
- Cirugía prolongada
- No quimioprofilaxis
- Poca experiencia del cirujano

Infección urinaria

- cateterismo urinario
- > duración del CUP
- obstrucción del circuito
- circuito abierto
- uso de recolectores externos

Bacteremia primaria

- catéter venoso central
- > duración del catéter venoso central
- inserción sin barreras amplias
- inserción femoral
- personal con poca experiencia
- Nutrición Parenteral Total

Neumonía

- intubación traqueal
- ventilación mecánica
- > duración de la ventilación mecánica
- cirugía de tórax
- falta inmunidad a virus
- postración
- fallas en aislamiento

Conclusiones de factores de la atención

- factor de riesgo importante y modificable en gran medida
- son específicos en cada una de las infecciones
- variables en distintos hospitales
- condicionadas en gran porcentaje por la patología de base

Conclusiones generales

- fuerte asociación al tipo de pacientes
- fuerte asociación a prácticas de atención
- menor asociación a aspectos ambientales
- múltiples factores concomitantes